



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(10) DE 196 18 526 A 1(61) Int. Cl. 6:
E 05 B 49/00

DE 196 18 526 A 1

- (21) Aktenzeichen: 196 18 526.2
 (22) Anmeldetag: 8. 5. 96
 (23) Offenlegungstag: 20. 11. 97

(71) Anmelder:

Elektromanufaktur Zangenstein Hanauer GmbH & Co., 92507 Nabburg, DE

(74) Vertreter:

Patent- und Rechtsanwälte Wuesthoff & Wuesthoff, 81541 München

(72) Erfinder:

Irlbacher, Josef, 92536 Pfreimdt, DE; Schenkl, Johann, 92431 Neunburg, DE; Pilz, Peter, 93128 Regenstauf, DE; Grässl, Manfred, 92431 Neunburg, DE; Pindl, Stefan, 92431 Neunburg, DE

(56) Entgegenhaltungen:

DE	44 22 992 C1
DE	37 24 407 C2
DE	36 02 989 A1
EP	05 96 343 A1
EP	05 33 507 A1
EP	04 10 024 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Schloßsystem

(57) Ein Schloßsystem, bei dem zwischen einem Schloß und einem Schlüssel Daten übertragen und verarbeitet werden, hat eine Energiequelle für die Datenübertragung und die Datenverarbeitung im Schlüssel.

DE 196 18 526 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloßsystem, bei dem zwischen einem Schloß und einem Schlüssel Daten übertragen und verarbeitet werden. Bei einem solchen Schloßsystem besitzt der Schlüssel einen eigenen Datenspeicher. Schloßsysteme dieser Art können insbesondere zur Gebührenverrechnung und/oder zur Eröffnung eines Zugangs bzw. eines Zutritts verwendet werden.

Der Stand der Technik kennt im wesentlichen zwei Arten von Schloßsystemen, nämlich zum einen herkömmliche einfache Schließanlagen mit einem mechanischen schloß und einem mechanisch kodierten Schlüssel und zum anderen elektronische Schließanlagen. Erstere werden häufig als mechanische Schließanlagen, letztere als mechatronische Schließanlagen bezeichnet.

Auch bei den rein mechanischen Schließanlagen ist inzwischen ein sehr hoher Sicherheitsstandard erreicht worden, zum Beispiel durch die sogenannte Stufenbohrtechnik bei Zylinderschlössern. Mechanische Schloßsysteme haben auch den Vorteil eines robusten Aufbaus und kleiner handlicher Schlüssel. Probleme bei der Energieversorgung gibt es nicht.

Der Nachteil mechanischer Schloßsysteme liegt in ihrer geringen Flexibilität, insbesondere bei Änderungen der Zugangsberechtigung. Eine zeitliche Steuerung des Zugangs derart, daß bestimmte Schlüssel nur für bestimmte Zeitspannen einen Zugang oder eine Benutzung der vom Schloß geschützten Einrichtung erlauben, ist nicht möglich. Bei Verlust eines Schlüssels muß unter Umständen die gesamte Schließanlage umgebaut werden. Mechanische Schließsysteme erlauben überdies keine Erfassung von häufig interessierenden Daten, wie zum Beispiel der Häufigkeit einer Öffnung, eine Identifikation des verwendeten Schlüssels (und damit der berechtigten Person), Gebührenverrechnungen etc.

Mechatronische Schloßsysteme weisen Schlösser auf, die jeweils eine Steurelektronik ("Controller"), eine mechanische Verriegelungseinheit (z. B. einen Motorzylinder), eine Lese- und/oder Schreibeinheit einschließlich eines Datenspeichers, und eine Schnittstelle für den Schlüssel enthalten.

Der Begriff "Schlüssel" im Sinne eines mechatronischen Schloßsystems ist sehr abstrakt zu verstehen und erfaßt jeden von einer Person mitzuführenden Datenträger, der mit dem Schloß bestimmungsgemäß zusammenwirkt, um den Schließzustand oder auch nur den Datenzustand des Schlosses zu ändern. Der Schlüssel kann dabei sehr vielfältige physische Ausgestaltungen annehmen, zum Beispiel eine weitgehend herkömmliche Gestalt mit Reide und Schaft, oder auch die Gestalt einer sogenannten Chip-Karte. Es sind magnetcodierte Schlüssel bekannt, Magnetkarten, Lochkarten und Chip-Karten.

Die Betätigung des Schlosses erfolgt dadurch, daß zwischen dem Schlüssel und dem Schloß Daten übertragen und verarbeitet werden. Diese Datenverarbeitung beinhaltet in der Regel einen Datenvergleich und/oder eine Datenspeicherung im Schloß und/oder im Schlüssel. Die Datenübertragung zwischen Schlüssel und Schloß kann durch elektrische Kontaktgabe oder auch berührungslos (z. B. Infrarotstrahlung) erfolgen. Auch die sogenannte Transpondertechnik wird hierzu verwendet.

Der Stand der Technik kennt auch Kombinationen von mechanisch und elektronisch codierten Schlössern und Schlüsseln, wodurch die Sicherheit noch weiter erhöht wird.

Die Vorteile der mechatronischen Schloßsysteme sind insbesondere:

- Eine hohe Sicherheit gegen Mißbrauch.
- Eine hohe Flexibilität, also insbesondere ein einfaches Ändern von z. B. zeitlich begrenzten Zutritts- oder Gebrauchsberichtigungen, Änderungen bezüglich des berechtigten Personenkreises etc.
- Eine einfache Änderung der Codierung, entweder zentral für mehrere Schlösser gleichzeitig oder auch lokal am jeweiligen Schloß bzw. Schlüssel mittels Rechnern (PC).
- Die Möglichkeit der Erfassung und Speicherung zusätzlicher Daten (über die reine Schloßbetätigung als solche hinaus) also zum Beispiel eine Identifizierung und Abspeicherung des verwendeten Schlüssels, und die Verrechnung bzw. Abbuchung von Gebühren etc.
- Bei Verlust eines Schlüssels bedarf es in aller Regel keiner Änderung der Hardware des Schloßsystems, vielmehr reicht in der Regel eine einfache Datenänderung, z. B. der Berechtigungscodierungen.
- Die Schlüssel und auch die Schlosser können robust und klein gebaut werden. Besonders geeignet sind die jüngst entwickelten sogenannten "Touch-Keys", die nicht viel größer sind als eine Münze und bei denen ein Chip in eine geschlossene Kapsel (z. B. aus Metall) eingegossen ist.

Ein Nachteil der elektronischen und mechatronischen Schloßsysteme gegenüber rein mechanischen ist die erforderliche Energieversorgung. Herkömmlich wird die Energie von Energiequellen, z. B. Batterien, bereitgestellt, die im Schloß angeordnet sind. Es kann auch eine Verkabelung der Schlosser und ein Anschluß an eine allgemeine Energieversorgung vorgesehen werden.

Batterien haben eine endliche Lebensdauer, so daß ein Wechsel bzw. eine Aufladung erforderlich ist. Die Energieversorgung muß "vorbeugend" sichergestellt werden, was einen sehr großen Aufwand zur Folge hat.

Die direkte Verkabelung der Schlosser ist ebenfalls sehr aufwendig, insbesondere bei einer nachträglichen Umrüstung.

Wird die Energie gemäß dem Stand der Technik schloßseitig bereitgestellt, führt ein Ausfall der Energieversorgung dazu, daß das Schloß von keinem Schlüssel mehr betätigt werden kann. Bei einigen Schloßsystemen gemäß dem Stand der Technik sind deshalb für diesen Fall rein mechanisch funktionierende Notschlüssel vorgesehen, was offensichtlich ebenfalls äußerst nachteilig ist. Eine schloßseitige Energieversorgung ist insbesondere auch bei Notfällen, wie Stromausfall, Feuer etc., äußerst problematisch.

Die vorliegende Erfindung betrifft elektronische und insbesondere mechatronische Schloßsysteme und hat das Ziel, unter Beibehaltung der obengenannten Vorteile eine verbesserte Sicherheit und vereinfachte Wartung hinsichtlich der Energieversorgung zu erreichen.

Erfundungsgemäß ist zur Lösung dieser Aufgabe vorgesehen, daß die Energiequelle für die Datenübertragung zwischen Schloß und Schlüssel, für die Datenverarbeitung und für die Funktionen des Schlosses im Schlüssel angeordnet ist (und nicht im Schloß). "Datenverarbeitung" bedeutet hier insbesondere ein Vergleich und/oder ein Abspeichern und/oder ein Verrechnen von übertragenen Daten.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß die Datenverarbeitungsmittel zumindest teilweise im Schloß angeordnet sind und die Energie für die Datenverarbeitung bei Betätigung des Schlosses vom Schlüssel in das Schloß gespeist wird.

Die erfindungsgemäß vorgesehene schlüsselseitige Energieversorgung des Systems aus Schloß und Schlüssel hat einige Vorteile gegenüber der schloßseitigen Energieversorgung gemäß dem Stand der Technik.

Die Schlösser können völlig unabhängig von jeglicher Energieversorgung arbeiten. Ob die Energieversorgung und damit die Funktion des Schloßsystems gegeben ist, liegt allein am Zustand des Schlüssels und damit in der Hand und Verantwortung des Trägers des Schlüssels. Der Ausfall eines Schlüssels wegen Erschöpfung seiner Energiequelle ist in der überwiegenden Mehrzahl aller Anwendungsfälle weitaus weniger kritisch als der Ausfall eines Schlosses oder gar der Ausfall aller Schlösser eines Systems aufgrund eines Zusammenbruchs der Energieversorgung.

Bevorzugt weist der Schlüssel zumindest drei Kontakte auf, nämlich einen Masse-Kontakt, einen Kontakt für die Übertragung der Versorgungsspannung vom Schlüssel zum Schloß und einen Kontakt für die Datenübertragung. Im Schlüssel gegebenenfalls in seiner Reihe, sind ein elektronischer Schreib-/Lesechip und eine Energiequelle angeordnet. Die Energiequelle kann zum Beispiel eine sogenannte Knopfzelle sein oder auch ein Akku, also eine wieder aufladbare Stromquelle.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß am Schlüssel eine Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, die den Ladezustand der Energiequelle im Schlüssel anzeigt. Beispielsweise kann dem Benutzer ein optisches Signal (farbige LED) gegeben werden, wenn sich die Ladung der Energiequelle einem Erschöpfungszustand nähert. Weiterhin kann die Anzeigeeinrichtung auch dazu dienen, folgendes anzuseigen: Fehler im Schlüssel und/oder Schloß, ein Guthaben im Speicher des Schlüssels (z. B. ein Guthaben, das bei Gebrauch des Schlüssels verzehrt wird), oder eine Anzeige, daß alle Funktionen in Ordnung sind.

Bei einem erfindungsgemäßen Schloßsystem ist die Sicherstellung der Energieversorgung in einfacher Weise zum Beispiel dadurch möglich, daß den Schlüsseln des Systems ein Terminal zugeordnet ist, mit dem die Energiequelle jedes Schlüssels in einfacher Weise dadurch wieder aufladbar ist, daß der Schlüssel in das Terminal gesteckt wird und so ein Stromfluß vom Terminal zum Schlüssel möglich ist. Je nach Anwendung des Schloßsystems kann das genannte Terminal für die Wiederaufladung der Energiequelle des Schlüssels auch sogar ein besonderes Schloß sein, was von den Benutzern regelmäßig betätigt wird und bei dem die Energieversorgung kein Problem ist. Wird das Schloßsystem zum Beispiel in einem Hotel verwendet, kann das genannte Terminal zum Beispiel an der Reception angeordnet werden und auch zur Aufnahme und Lagerung der Schlüssel dienen.

Das genannte Terminal für die Wiederaufladung der Energiequellen der Schlüssel kann sicherheitstechnisch vollständig vom Schloßsystem getrennt werden, d. h. das Terminal kann ungeschützt und ungesichert zugänglich sein.

Das Terminal kann auch in ein bestimmtes Schloß integriert werden, ohne die Sicherheitsfunktion des Schlosses zu beeinflussen. Dabei kann es sich um ein solches Schloß handeln, das die Benutzer sowieso frequentieren, so daß die Energiequelle des Schlüssels regelmäßig aufgeladen wird, ohne daß der Benutzer dar-

auf zu achten braucht.

Zwischen dem der Aufrischung der Energiequelle des Schlüssels dienenden Terminal und dem Schlüssel können gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung auch 5 Daten austauschbar sein, z. B. können mittels des Terminals Daten in einen Speicher des Schlüssels eingeschrieben werden, um beispielsweise die Codierung des Schlüssels zu ändern oder auch um seinen Datenbestand umzuschreiben, beispielsweise sein Gebührentag haben. Wird das Schloßsystem so verwendet, daß mit jedem Schlüssel ein gebührenpflichtiger Zugang zu einer Einrichtung, beispielsweise einem großen Müllcontainer, ermöglicht wird, kann jedem Schlüssel ein bestimmtes Gebührentag haben eingeschrieben werden, so daß der Benutzer unter Aufbrauch des Guthabens bei jeder Schloßbetätigung Zugang zu der Einrichtung (z. B. dem Müllcontainer) hat. Im Terminal könnte dann zum Beispiel das Gebührentag haben eines Schlüssels bei Aufbrauch (gegen Bezahlung) erneut werden. Diese 10 Funktion des Terminals kann auch unabhängig von seiner Fähigkeit der Wiederaufladung der Energiequelle vorgesehen werden.

Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist einem oder mehreren Schlössern ein sogenannter Masterschlüssel zugeordnet.

Ein Masterschlüssel hat über die oben erläuterten Funktionen des "normalen" Schlüssels hinaus weitere Funktionen im Zusammenwirken mit einem Schloß. Zum Beispiel kann ein Masterschlüssel so ausgestaltet sein, daß er eine Änderung von im Schloß gespeicherten Daten ermöglicht oder auch ein Auslesen bestimmter im Schloß gespeicherter Daten. Dadurch können Zugangsberechtigungen (also mögliche Schloßbetätigungen) geändert werden (z. B. durch Änderung der einen Zugang erlaubenden Codes) oder es können Informationen über die Betätigung des Schlosses ausgelesen werden, falls im Speicher des Schlosses derartige Informationen über die Schloßbetätigungen abgelegt worden sind. Mit einem Masterschlüssel können auch Zeitintervalle, Gebührensätze und andere Daten geändert werden.

Sowohl mit einem "normalen" Schlüssel als auch mit einem Masterschlüssel kann ein bidirekionaler Datenaustausch zwischen Schlüssel und Schloß stattfinden. Die vorstehend erläuterten Funktionsunterschiede zwischen "normalem" Schlüssel und Masterschlüssel können zum Beispiel dadurch erzeugt werden, daß beim "normalen" Schlüssel die Datenübertragung auf bestimmte Speicherabschnitte des Schlosses beschränkt ist, während der Masterschlüssel einen Datenaustausch (Lesen und/oder Schreiben) auch mit Speicherbereichen des Schlosses ermöglicht, zu denen der "normale" Schlüssel keinen Zugang hat.

Dadurch, daß beim erfindungsgemäßen Schloßsystem das Schloß (im Normalfall) keine Energiequelle aufweist, sondern die Energie über den Schlüssel zugeführt wird, kann das Schloß sehr robust und kompakt aufgebaut werden. Eine Nachrüstung von bestehenden Einrichtungen ist in einfacher Weise möglich, insbesondere ist keine Verlegung von Kabeln und dergleichen zum Schloß erforderlich. Das von einer Energieversorgung unabhängige Schloß kann mechanisch und elektronisch als geschlossene Einheit und damit sehr witterungsbeständig und manipulationssicher hergestellt werden. Die Schlösser sind praktisch wartungsfrei.

Die Schlüssel des Schloßsystems lassen sich einzeln oder auch in Gruppen in hierfür vorgesehenen zentralen Einrichtungen programmieren. Mit dem Schloßsy-

stem können nicht nur Zugangs- und Zutrittsberechtigungen zeitlich, räumlich und personenbezogen gesteuert werden, es können auch Datenregistrierungen durchgeführt werden, insbesondere eine Verrechnung von Gebühren, bezogen auf jeden Schlüssel.

Das Schloßsystem ist insbesondere geeignet für Hotels und Industriebetriebe mit zeitlich, räumlich und/oder personenbezogen variablen Zutrittsberechtigungen. Dabei ist eine Identifizierung und Registrierung hinsichtlich der Benutzer und der Häufigkeit der Benutzung möglich. Weitere Anwendungen des Schloßsystems sind zum Beispiel Waschsalons und auch Anlagen mit Spielautomaten. Der Benutzer (Kunde) erwirbt einen Schlüssel mit einem bestimmten Gebührentaguthaben und kann damit die Einrichtungen des Waschsalons bzw. der Spielhalle benutzen, wobei bei jeder Benutzung jeweils bestimmte Gebühren im Schlüssel verbraucht werden. Entsprechendes gilt für andere Anlagen, bei denen in einem bestimmten Areal Benutzern die Möglichkeit geboten wird, Einrichtungen gegen Gebühr zu benutzen, z. B. Freizeitparks oder dergleichen.

Das erfindungsgemäße Schloßsystem kann auch für die Benutzung einzelner Einrichtungen durch verschiedene Benutzer verwendet werden, zum Beispiel die Benutzung einer bestimmten Maschine oder eines Werkzeuges durch verschiedene Benutzer, die jeweils über einen Schlüssel verfügen, wobei die oben erläuterte Gebührenerfassung und -verrechnung ebenfalls durchgeführt werden kann.

Bei Kraftfahrzeugen kann zum Beispiel mit dem Schließsystem ein "elektronisches Fahrtenbuch" geführt werden.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel für ein Schloß und einen Schlüssel eines erfindungsgemäßen Schloßsystems erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Schlüssel und

Fig. 2 zeigt schematisch die Funktionen eines mit einem Schlüssel gemäß Fig. 1 zusammenwirkenden Schlosses.

Fig. 1(b) zeigt einen Schlüssel 10 in Seitenansicht mit einer Reihe 12 und einem Schaft 14. Die Reihe ist aus Kunststoff gegossen und der Schaft 14 weist zur elektrischen Kontaktgabe mit dem Schloß weiter unten erläuterte Kontakte auf.

Fig. 1(a) zeigt eine Stirnansicht des Schlüssels gemäß Fig. 1(b) von rechts und Fig. 1(c) zeigt eine Ansicht des Schlüssels gemäß Fig. 1(b) von links.

Der Schaft 14 des Schlüssels weist drei elektrisch voneinander isolierte Kontakte auf, nämlich einen Massekontakt 16, einen Versorgungskontakt 18 und einen Datenkontakt 20.

Über den Massekontakt 16 werden die Energiequelle des Schlüssels (siehe unten) und die Energieversorgung des Schlosses (vgl. Fig. 2) auf ein gemeinsames Bezugspotential (Masse) gelegt. Über den Versorgungskontakt 18 wird Energie von der Energiequelle des Schlüssels zum Schloß übertragen, damit ein Prozessor und ein Speicher des Schlosses und auch eine Verriegelungseinheit betätigt werden können. Über den Datenkontakt 20 werden Daten vom Schlüssel zum Schloß und/oder Daten vom Schloß zum Schlüssel übertragen, um dort verarbeitet und/oder gespeichert zu werden.

Gemäß Fig. 1(c) weist die Reihe 12 des Schlüssels eine Anzeigeeinrichtung 22 auf, die den Ladezustand einer in die Reihe 12 eingegossenen Energiequelle anzeigt. Beispielsweise kann die Anzeigeeinrichtung farbige LED aufweisen, die bei jeder Schloßbetätigung oder auch auf einen besonderen Knopfdruck (Knopf nicht gezeigt)

den Ladezustand der Batterie anzeigen, z. B. grün: ausreichend geladen; rot: nicht mehr ausreichend geladen.

Die in die Reihe 12 eingegossene Energiequelle 26 ist zum Beispiel ein aufladbarer Akku.

Zum Wiederaufladen kann der Schlüssel 10 in ein Terminal (nicht gezeigt) eingeführt werden und über den Versorgungskontakt 18 wird die Energiequelle 26 wieder aufgeladen.

Weiterhin ist in die Reihe 12 des Schlüssels ein Chip 24 eingegossen, in den ein Speicher und insbesondere ein Prozessor integriert sind. Der Schlüssel verfügt also über Rechnerkapazität ("Intelligenz").

Fig. 2 zeigt schematisch den Schloßaufbau hinsichtlich der Funktionen. Die Verwirklichung des Schlosses in Form von Hardware ist als solche hinsichtlich der einzelnen Teile entsprechend dem Stand der Technik.

Das Schloß 30 weist eine zentrale Steuerung in Form eines sogenannten Controllers auf, also einen Prozessor, der Daten verarbeitet und das Schloß insgesamt steuert.

Das Schloß weist eine mechanische Verriegelungseinheit auf, die vom Controller betätigt wird, z. B. einen als solches bekannten Motorzyylinder. Hierdurch wird die eigentliche Funktion des Schlosses, nämlich physisch einen Zugang zu einer bestimmten Einrichtung zu verhindern bzw. freizugeben, erfüllt. Weiterhin weist das Schloß einen Schreib-/Lesespeicher auf, in den Daten eingeschrieben bzw. aus dem Daten bei dem Datenaustausch mit dem Schlüssel ausgelesen werden können. Hierzu hat das Schloß eine Schnittstelle mit dem Schlüssel, d. h. Kontakte, die mit den oben erläuterten Kontakten 16, 18 und 20 bei Betätigung des Schlosses in Kontakt kommen. Da das Schloß 30 bei seiner Betätigung durch den Schlüssel 10 mit Energie aus der Energiequelle 26 des Schlosses versorgt wird, wird eine direkte physische Kontaktierung zwischen Schloß und Schlüssel bevorzugt.

Das vorstehend beschriebene Schloßsystem kann beispielsweise in der Müllentsorgung verwendet werden. Wenn einzelne Haushalte Zugang zu einem größeren

Müllcontainer haben und jeweils mit Gebühren belastet werden sollen, die dem vom Haushalt verursachten Müll entsprechen, kann der Müllcontainer mit einem Schloß 30 versehen werden und jeder Haushalt mit zum Beispiel einem Schlüssel. Der Müllcontainer ist nur mittels eines Schlüssels zugänglich. Bei jeder Betätigung des Schlosses des Müllcontainers wird geprüft, ob ein Gebührentaguthaben im Speicher des Chips 24 des Schlüssels 10 noch hinreichend hoch ist und gegebenenfalls wird das Gebührentaguthaben um einen Betrag gesenkt, der einer einmaligen Benutzung des Containers zugeordnet ist. Bei dem Container kann es sich zum Beispiel auch um eine zentrale Müllsammlung einer Gemeinde handeln. Der Gebührenstand im Speicher des Chips 24 des Schlüssels 10 kann vom Benutzer mittels eines zum Beispiel beim Hausmeister oder der Gemeinde bereitgestellten Terminals erhöht werden.

Patentansprüche

60 1. Schloßsystem, bei dem zwischen einem Schloß (30) und einem Schlüssel (10) Daten übertragen und verarbeitet werden und die Energiequelle (26) für die Datenübertragung und die Datenverarbeitung im Schlüssel (10) angeordnet ist.

2. Schloßsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenverarbeitungsmittel zumindest teilweise im Schloß angeordnet sind und die Energie für die Datenverarbeitung bei Betätigung

des Schlosses vom Schlüssel (10) in das Schloß (30)
gespeist wird.

3. Schloßsystem nach einem der Ansprüche 1 oder
2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlüssel (10)
und das Schloß (30) jeweils zumindest einen Kon-
takt (16) für die Erdung, einen Kontakt (18) für
Energieübertragung und einen Kontakt (20) für
Datenübertragung aufweisen. 5

4. Schloßsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am 10
Schlüssel (10) eine Anzeigeeinrichtung (22) für zu-
mindest den Ladezustand der Energiequelle (26)
vorgesehen ist.

5. Schloßsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer 15
Mehrzahl von Schlüsseln (10) ein Terminal zuge-
ordnet ist, an das die Schlüssel zur Aufladung der
Energiequelle (26) anschließbar sind.

6. Schloßsystem nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß zwischen den Schlüsseln (10) und dem 20
Terminal Daten austauschbar sind.

7. Schloßsystem nach einem der Ansprüche 5 oder
6, dadurch gekennzeichnet, daß mittels des Termi-
nals Daten in einen Speicher (24) des Schlüssels (10)
einschreibbar sind. 25

8. Schloßsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einem
oder mehreren Schlössern (30) ein Masterschlüssel
zugeordnet ist, mit dem Daten in das Schloß (30)
einschreibbar sind. 30

9. Schloßsystem nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der
Schlüssel einen Zeitgeber aufweist, um eine Schloß-
funktion, insbesondere eine Zugangsberechtigung,
zeitlich zu steuern. 35

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

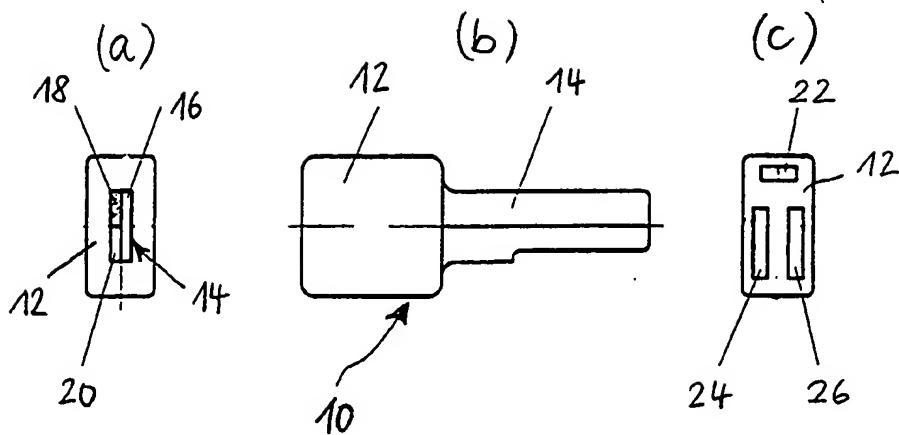
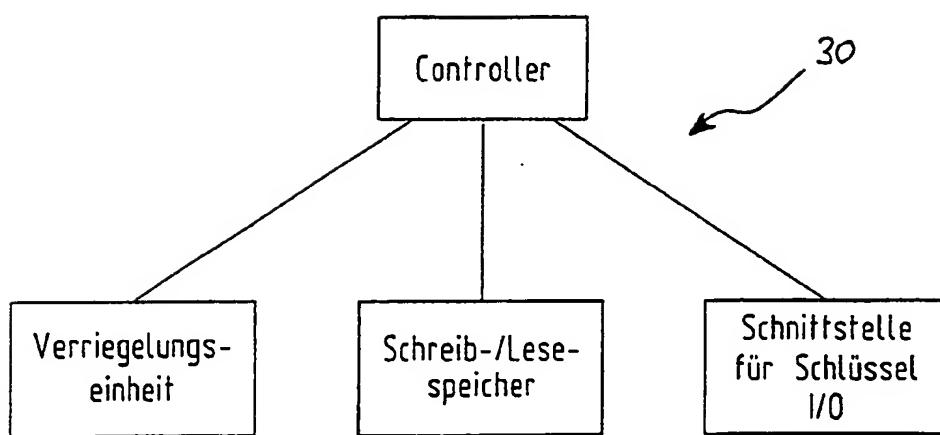


Fig. 2



Lock system

Publication number: DE19618526

Publication date: 1997-11-20

Inventor: IRLBACHER JOSEF (DE); SCHENKL JOHANN (DE);
PILZ PETER (DE); GRAESSL MANFRED (DE); PINDL
STEFAN (DE)

Applicant: ZANGENSTEIN ELEKTRO (DE)

Classification:

- **International:** G07C9/00; G07C9/00; (IPC1-7): E05B49/00

- **european:** G07C9/00E14B

Application number: DE19961018526 19960508

Priority number(s): DE19961018526 19960508

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19618526

Data is transmitted between a lock (30) and a key (10) has a power source (26) for this and the data processing located in the key. The data processor is at least partly sited in the lock and the energy needed for it is stored during the operation of the key in the lock. Both key and lock have at least one earth contact (16), one contact (18) for supplying power and one contact (20) for the data transmission. The key has an indicator 922) for the charging state of the power source(26). A number of keys are assigned to a terminal where they are charged up. Data can be exchanged between the keys and the terminal.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide